



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 197 20 553 A 1

51 Int. Cl.⁶:
B 67 D 5/62
B 67 D 1/00

21 Aktenzeichen: 197 20 553.4
22 Anmeldetag: 16. 5. 97
43 Offenlegungstag: 19. 11. 98

DE 197 20 553 A 1

71 Anmelder:
Kall Schanktechnik GmbH, 57299 Burbach, DE
74 Vertreter:
Keil und Kollegen, 60322 Frankfurt

72 Erfinder:
Küster, Bernd, 35630 Ehringshausen, DE; Leufgen,
Martin, 53881 Euskirchen, DE

56 Entgegenhaltungen:

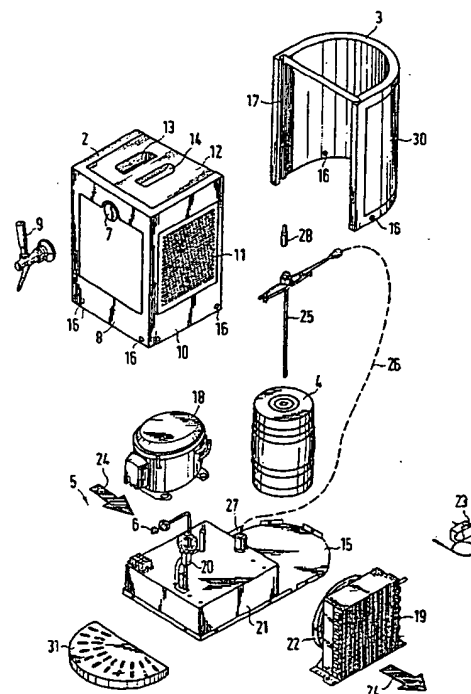
DE-PS	74 623
DE	31 51 893 A1
DE	27 57 946 A1
DE-OS	17 57 051
DE	86 23 315 U1
DE	84 30 432 U1
DE	84 13 533 U1
DE	80 26 872 U1
DE-GM	18 53 940
FR	24 82 577 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Getränke Kühl- und -zapfgerät

57 Es wird ein Getränke Kühl- und -zapfgerät beschrieben mit einem Gehäuse, in dem ein Getränkefaß (4) angeordnet ist, das mit einer Kohlensäure-Zapfeinrichtung verbunden ist, und mit einer Kühleinrichtung. Um ein Getränke Kühl- und -zapfgerät zu schaffen, das auch für handelsübliche 5 Liter-Partyfässer verwendbar, transportabel und bei vorhandener Stromversorgung überall einsetzbar ist, ist vorgesehen, daß zwischen der Ansticheinheit (25) der Zapfeinrichtung und dem Zapfhahn (9) ein Durchlaufkühler (5) angeordnet ist, der insbesondere nach dem Kompressionsverfahren arbeitet und in diesem Fall aus einem Verdichter (18), einem Verflüssiger (19), einem Expansionsventil (20) und einem Verdampfer (21) besteht, wobei das Getränk aus dem Faß (4) über einen Schlauch oder dgl. (26) zu einer Einlaßöffnung (27) in dem Verdampfer (21) gelangt und über eine mit dem Zapfhahn (9) verbundene Auslaßöffnung (6) wieder aus dem Durchlaufkühler (5) austritt.



DE 197 20 553 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Getränkeköhl- und -zapfgerät mit einem Gehäuse, in dem ein Getränkefaß, insbesondere ein 5 Liter-Partyfaß, angeordnet ist, das mit einer Kohlensäure-Zapfeinrichtung verbunden ist, und mit einer Kühlrichtung.

Für Feste im privaten Bereich, für Partys und in Hausbars sind 5 Liter-Partyfässer äußerst beliebt. Hierbei handelt es sich überwiegend um Bierfässer, bei denen das Bier entweder durch druckloses Zapfen oder durch ein Kohlensäure-Bierzapfgerät gezapft wird. Während die Bierzapfgeräte äußerst zufriedenstellend arbeiten, haben diese Tischzapfanlagen den Nachteil, daß das Bier nur schlecht gekühlt werden kann. Es sind daher bereits isolierte Kühlhalte-Umfasse bekannt, die das 5 Liter-Partyfaß aufnehmen und bei denen die Kühlung mittels Kühlakkus erfolgt. Mit diesen läßt sich insbesondere bei hohen Außentemperaturen das Partyfaß jedoch nur eine begrenzte Zeit kühlen, was häufig auch nur dann möglich ist, wenn das Partyfaß in einem Kühlschrank vorgekühlt wurde.

Für den professionellen Bereich, d. h. in Verbindung mit Getränketheken in Gaststätten oder dgl. sind zur Kühlung der Getränke bereits Durchlaufkühler bekannt, die eine gleichmäßige und dauerhafte Kühlung ermöglichen. Deren Einsatz setzt jedoch entsprechende bauliche Maßnahmen voraus und ist nur in Verbindung mit handelsüblichen Brauerei-Fässern (Kegs) möglich.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Getränkeköhl- und -zapfgerät der eingangs genannten Art zu schaffen, das auch für handelsübliche 5 Liter-Partyfässer verwendbar, transportabel und bei vorhandener Stromversorgung überall einsetzbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zwischen der Ansticheinheit der Zapfeinrichtung und dem Zapfhahn ein Durchlaufkühler angeordnet ist, der insbesondere nach dem Kompressionsverfahren arbeitet und in diesem Fall aus einem Verteiler (Kompressor), einem Verflüssiger, einem Expansionsventil und einem Verdampfer (Trockenblock) besteht, wobei das Getränk aus dem Faß über einen Schlauch oder dgl. zu einer Einlaßöffnung in dem Trockenblock gelangt und über eine mit dem Zapfhahn verbundene Auslaßöffnung wieder aus dem Durchlaufkühler austritt. Damit wird ein verwendungsfertiger Bierkühler oder dgl. für den privaten Party-Gebrauch geschaffen, der so leicht an Gewicht ausgebildet sein kann, daß er jederzeit überall mitgenommen werden kann. Ein derartiges Gerät läßt sich ohne Getränkedose unter 20 kg herstellen.

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das Gehäuse erfindungsgemäß geteilt ausgebildet ist, wobei das eine Gehäuseeteil den Durchlaufkühler aufnimmt und das andere Gehäuseeteil ein handelsübliches 5 Liter-Partyfaß, insbesondere ein Biergebinde, umschließt. Damit läßt sich das Partyfaß leicht in das Gerät einsetzen und aufnehmen. Auch wird die Reinigung des Gerätes damit sehr erleichtert.

Um einen sicheren Transport des Gerätes zu gewährleisten, ist gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung der Durchlaufkühler fest auf einer Bodenplatte angeordnet, auf der die beiden Gehäuseteile lösbar befestigt sind.

Um den hinteren Teil des Gehäuses zur Beschickung und Entnahme eines 5 Liter-Partyfasses oder des Anschlusses eines externen Bierfasses bedienerfreundlich öffnen zu können, ist der das 5-Liter-Partyfaß aufnehmende Gehäuseeteil erfindungsgemäß durch Einschieben von oben mit dem den Durchlaufkühler umgebenden Gehäuseteil verbindbar.

Damit eine ausreichende Abfuhr der von dem Verflüssiger des Durchlaufkühlers abgegebenen Wärme erfolgen kann, sind in den Seitenwänden des den Verflüssiger umge-

benden Gehäuseteils vorteilhafterweise Luftschlitze ausgebildet.

Um das Gehäuse des Getränkeköhl- und -zapfgerätes möglichst kompakt gestalten zu können, ist in der Stirnwand des den Durchlaufkühler umgebenden Gehäuseteils eine Durchtrittsöffnung für den Zapfhahn ausgebildet. Der Zapfhahn kann zweckmäßigerweise abschraubbar ausgebildet sein, so daß er sich auch leicht reinigen läßt.

Ebenfalls der Handhabbarkeit dient eine weitere erfindungsgemäße Ausgestaltung der Erfindung, wonach in einem Deckelabschnitt eines Gehäuseteils, insbesondere des Durchlaufkühler-Gehäuseteils, eine oder mehrere Grifföffnungen ausgebildet sind. Damit läßt sich das leichte Getränkeköhl- und -zapfgerät bequem transportieren.

Da das erfindungsgemäße Getränkeköhl- und -zapfgerät insbesondere für Bierfässer bestimmt ist, besteht ein Interesse von Brauereien dahingehend, den Absatz des Gerätes durch entsprechende Werbemaßnahmen zu fördern. Diesem Zweck dient das weitere erfindungsgemäße Merkmal, wonach die dem Zapfhahn abgekehrte Seite des das Partyfaß verdeckenden Gehäuseteils als Werbefläche gestaltbar ist.

Um das Getränkeköhl- und -zapfgerät insbesondere für den privaten Party-Gebrauch einsetzen zu können, ist eine einfache und herkömmliche Druckversorgung vorteilhaft. Das Partyfaß kann bei dem erfindungsgemäßen Getränkeköhl- und -zapfgerät daher mit einer handelsüblichen CO₂-Patrone mit Druckgas versorgt werden. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann das Partyfaß aber auch mittels einer extra angeschlossenen CO₂-Flasche mit Druckgas versorgt werden.

Um mit dem erfindungsgemäßen Getränkeköhl- und -zapfgerät nicht nur handelsübliche 5 Liter-Biergebinde verwenden zu können, sondern auch Bierfässer von 10 bis 50 Litern (Kegs) ist in Weiterbildung des Erfindungsgedankens vorgesehen, daß auch externe Bierfässer (Kegs) anstatt der handelsüblichen 5 Liter-Partyfässer unmittelbar an die Einlaßöffnung in dem Trockenblock anschließbar sind. Damit wird der Einsatzbereich des Gerätes erheblich erweitert.

Gemäß einer noch weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist für das erfindungsgemäße Getränkeköhl- und -zapfgerät eine zusätzliche Raumkühlung vorgesehen, die aus einer um das 5 Liter-Partyfaß gelegte zusätzliche Verdampferschleife besteht, die an den Kompressor und an den Verflüssiger des Durchlaufkühlers angeschlossen ist. Die Verdampferschleife ist dabei zweckmäßigerweise ca. 15 m lang.

In Weiterbildung dieses Erfindungsgedankens ist vorgesehen, daß der zur Durchlaufkühlung vorgesehene Trockenblock des Durchlaufkühlers und die für die Raumkühlung bestimmte zweite Verdampferschleife einzeln oder kombiniert betreibbar sind. Durch die kombinierte Betriebsart läßt sich die Zapfleistung bei hohen Außentemperaturen, insbesondere wenn das Getränkeköhl- und -zapfgerät im Freien betrieben wird, erheblich steigern.

Bei beiden Betriebsarten läßt sich die Getränketemperatur erfindungsgemäß über einen Thermostaten regeln.

Um die von der Verflüssigereinheit gegebene Wärme sicher aus dem Gehäuse abzuführen, ist an dem Verflüssiger ein Ventilator angeordnet. Dieser sorgt für eine entsprechende Luftzirkulation.

Weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen, die in der Zeichnung dargestellt sind. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Getränkeköhl- und -zapfgerätes mit einem eingesetzten 5 Liter-Partyfaß,

Fig. 2 zur Veranschaulichung der erfindungsgemäßen Merkmale eine Explosionsdarstellung des in **Fig. 1** gezeigten Getränkeköhl- und -zapfgerätes und

Fig. 3 eine **Fig. 2** entsprechende Explosionsdarstellung einer weiteren Ausführungsform der Erfindung mit einer zweiten Verdampferschlange für eine Raumkühlung.

Das in **Fig. 1** dargestellte Getränkeköhl- und -zapfgerät **1** besteht aus einem zweiteiligen Gehäuse **2, 3**, in dem ein 5 Liter-Partyfaß **4** angeordnet ist. In dem einen Gehäuseteil **2** ist in den **Fig. 2** und **3** näher dargestellter Durchlaufkühler **5** angeordnet, dessen Auslaßöffnung durch eine Öffnung **7** der Stirnwand **8** des Gehäuseteils **2** ragt und mit einem Zapfhahn **9** verbunden ist.

In den Seitenwänden **10** des den Durchlaufkühler **5** umgebenden Gehäuseteils **2** sind Luftschlitze **11** ausgebildet. Im Deckelabschnitt **12** des Gehäuseteils **2** sind zwei Grifföffnungen **13** und **14** ausgebildet.

Wie den **Fig. 2** und **3** zu entnehmen ist, ist der Durchlaufkühler **5** fest auf einer Bodenplatte **15** befestigt, mit der die Gehäuseteile **2** und **3** durch Schrauben oder dgl. montierbar sind. Entsprechende Schraublöcher an den Unterkanten der Gehäuseteile **2** und **3** sind mit der Bezugsziffer **16** versehen.

Der das 5 Liter-Partyfaß aufnehmende Gehäuseteil **3** läßt sich durch Einschieben von oben mit dem den Durchlaufkühler **5** umgebenden Gehäuseteil **2** verbinden. Hierfür sind in den angrenzenden Wandabschnitten des Gehäuseteils **3** Führungsnuten **17** vorgesehen.

Der in den **Fig. 2** und **3** näher dargestellte Durchlaufkühler **5** besteht aus einem Verdichter (Kompressor) **18**, einem Verflüssiger **19**, einem Expansionsventil **20** und einem auch als Trockenblock bezeichneten Verdampfer **21**. An der Verflüssigereinheit ist ein Ventilator **22** angebracht. Der Durchlaufkühler **5** arbeitet nach Art einer Kompressions-Kältemaschine. Bei dieser saugt der Verdichter **18** den Kältemitteldampf aus dem Verdampfer **21** an und verdichtet diesen auf den Kondensatordruck. In dem auch als Kondensator bezeichneten Verflüssiger **19** wird der verdichtete Dampf unter Wärmeabgabe an die Umgebung verflüssigt. Das nun flüssige Kältemittel strömt durch das Expansionsventil **20** in den Verdampfer **21**. Hier verdampft das Kältemittel und entzieht der Umgebung Wärme. Danach beginnt der Kreislauf von neuem. Wird nun das Getränk durch den Trockenblock (Verdampfer) **21** des Durchlaufkühlers geführt, wird es auf die gewünschte Temperatur heruntergekühlt. Diese läßt sich unter Hinzunahme eines Thermostaten **23** regeln.

Zur Abfuhr der von dem Verflüssiger **19** abgegebenen Wärme dient der Ventilator **22**, der für eine ausreichende Luftzirkulation **24** durch die Luftschlitze **11** in den Seitenwänden **10** des Gehäuseteils **2** sorgt.

Das zu zapfende Getränk kann sich entweder in einem in den **Fig. 2** und **3** dargestellten 5 Liter-Partyfaß befinden oder in einem nicht dargestellten externen (Bier-)Faß (Keg). Wird ein 5 Liter-Partyfaß verwendet, wird dieses in dem von dem Gehäuseteil **3** umgebenen Teil des Gehäuses eingesetzt und mittels eines Anstichdegens **25** sowie einem durch eine gestrichelte Linie angedeuteten Schlauch **26** mit der Einlaßöffnung **27** des Trockenblockes **21** verbunden. Als Druckgas für das Partyfaß **4** kann eine handelsübliche CO₂-Patrone **28** verwendet werden. Es kann aber auch eine (nicht dargestellte) extern angeschlossene CO₂-Flasche mit Druckgas verwendet werden.

Letzteres ist immer erforderlich, wenn anstatt des handelsüblichen 5 Liter-Partyfaßes **4** ein externes Bierfaß von bspw. 10 bis 50-Litern-Inhalt an die Einlaßöffnung **27** in

dem Trockenblock **21** angeschlossen wird.

Die mit Bezug auf die **Fig. 2** beschriebene Ausführungsform ermöglicht eine Durchflußkühlung des Getränkes. Sollte auch eine Raumkühlung gewünscht sein, ist um das 5 Liter-Partyfaß eine in **Fig. 3** dargestellte zweite Verdampferschlange **29** zu legen, die an den Kompressor **18** und die Verflüssigereinheit **19** des Durchlaufkühlers **5** angeschlossen werden kann, so daß kein zusätzliches Kühlaggregat benötigt wird. Die zusätzliche Verdampferschlange **29** weist bei einem 5 Liter-Partyfaß eine Länge von ca. 15 m auf. Die Raumkühlung kann sowohl getrennt als auch in Kombination mit der Durchlaufkühlung verwendet werden.

Der Zapfvorgang erfolgt durch den professionellen Zapfhahn **9**, der zur Reinigung abschraubbar ausgebildet ist. Unter dem Zapfhahn ist eine Tropfschale **31** angeordnet, die zu Transportzwecken komplett in das Gerät verstaubar ist. Die dem Zapfhahn **9** abgekehrte Seite des das Partyfaß **4** verdeckenden Gehäuseteils **3** kann als Werbefläche **30** verwendet werden, auf der kundenspezifische Reklamebilder anbringbar sind. Dabei kann das Gehäuse im Sichtbereich aus durchgefärbtem Kunststoff bestehen.

Das beschriebene Getränkeköhl- und -zapfgerät stellt einen verwendungsfertigen Kühler für Bier oder dgl. Getränke für den privaten Party-Gebrauch dar und läßt sich bei den nicht näher dargestellten Ausführungsformen bezüglich der Verwendung von handelsüblichen Brauerei-Fässern größeren Inhaltes auch als transportable Zapfeinrichtung einsetzen.

Bezugszeichenliste

- 1 Getränkeköhl- und -zapfgerät
- 2 Gehäuseteil
- 3 Gehäuseteil
- 4 5-Liter-Partyfaß
- 5 Durchlaufkühler
- 6 Auslaßöffnung
- 7 Öffnung
- 8 Stirnwand
- 9 Zapfhahn
- 10 Seitenwand
- 11 Luftschlitz
- 12 Deckelabschnitt
- 13 Grifföffnung
- 14 Grifföffnung
- 15 Bodenplatte
- 16 Schraublöcher
- 17 Führungsnut
- 18 Verdichter (Kompressor)
- 19 Verflüssiger
- 20 Expansionsventil
- 21 Verdampfer (Trockenblock)
- 22 Ventilator
- 23 Thermostat
- 24 Luftzirkulation
- 25 Anstichdeggen
- 26 Schlauch
- 27 Einlaßöffnung
- 28 CO₂-Patrone
- 29 Verdampferschlange
- 30 Werbefläche
- 31 Tropfschale

Patentansprüche

1. Getränkeköhl- und -zapfgerät mit einem Gehäuse, in dem ein Getränkefaß, insbesondere ein 5 Liter-Partyfaß, angeordnet ist, das mit einer Kohlensäure-Zapf-

feinrichtung verbunden ist, und mit einer Kühleinrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der Anstcheinheit (25) der Zapfeinrichtung und dem Zapfhahn (9) ein Durchlaufkühler (5) angeordnet ist, der insbesondere nach dem Kompressionsverfahren arbeitet und in diesem Fall aus einem Verdichter (Kompressor) (18), einem Verflüssiger (19), einem Expansionsventil (20) und einem Verdampfer (Trockenblock) (21) besteht, wobei das Getränk aus dem Faß (4) über einen Schlauch oder dgl. (26) zu einer Einlaßöffnung (27) in dem Trockenblock (21) gelangt und über eine mit dem Zapfhahn (9) verbundene Auslaßöffnung (6) wieder aus dem Durchlaufkühler (5) austritt.

2. Getränkeköhl- und -zapfgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2, 3) geteilt ausgebildet ist, wobei das eine Gehäuseteil (2) den Durchlaufkühler (5) aufnimmt und das andere Gehäuseteil (3) ein handelsübliches 5 Liter-Partyfaß, insbesondere ein Biergebinde, umschließt.

3. Getränkeköhl- und -zapfgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchlaufkühler (5) fest auf einer Bodenplatte (15) angeordnet ist, auf der die beiden Gehäuseteile (2, 3) lösbar befestigt sind.

4. Getränkeköhl- und -zapfgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der das 5 Liter-Partyfaß (4) aufnehmende Gehäuseteil (3) durch Einschieben von oben mit dem den Durchlaufkühler (5) umgebenden Gehäuseteil (2) verbindbar ist.

5. Getränkeköhl- und -zapfgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in den Seitenwänden (10) des den Verflüssiger (19) umgebenden Gehäuseteil (2) Luftschlitze (11) ausgebildet sind.

6. Getränkeköhl- und -zapfgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der Stirnwand (8) des den Durchlaufkühler umgebenden Gehäuseteils (3) eine Durchtrittsöffnung (7) für den Zapfhahn (9) ausgebildet ist.

7. Getränkeköhl- und -zapfgerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfhahn (9) abschraubbar ist.

8. Getränkeköhl- und -zapfgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Deckelabschnitt (12) eines Gehäuseteils, insbesondere des den Durchlaufkühler (5) aufnehmenden Gehäuseteils (2), eine oder mehrere Grifföffnungen (13) ausgebildet sind.

9. Getränkeköhl- und -zapfgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die den Zapfhahn (9) abgekehrte Seite des das Partyfaß (4) verdeckenden Gehäuseteils (3) als Werbefläche (30) gestaltbar ist.

10. Getränkeköhl- und -zapfgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Versorgung des Partyfaßes (4) mit Druckgas über handelsübliche CO₂-Patronen (28) erfolgt.

11. Getränkeköhl- und -zapfgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Partyfaß (4) mittels einer extern angeschlossenen CO₂-Flasche mit Druckgas versorgt wird.

12. Getränkeköhl- und -zapfgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß (anstatt des handelsüblichen 5 Liter-Partyfaßes 4) ein externes Bierfaß (10- bis 50-Liter) an die Einlaßöffnung (27) in dem Trockenblock (21) anschließbar ist.

13. Getränkeköhl- und -zapfgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß um das 5 Liter-Partyfaß (4) eine zusätzliche Verdampferschlange (29) gelegt ist, die an den Kompressor (18) und den Verflüssiger

(19) des Durchlaufkühlers (5) angeschlossen ist.

14. Getränkeköhl- und -zapfgerät nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Raumkühlung dienende zusätzliche Verdampferschlange (29) ca. 15 m lang ist.

15. Getränkeköhl- und -zapfgerät nach einem der Ansprüche 1 und 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß der zur Durchlaufkühlung vorgesehene Trockenblock (21) des Durchlaufkühlers (5) und die für die Raumkühlung bestimmte zweite Verdampferschlange (29) einzeln oder kombiniert betreibbar sind.

16. Getränkeköhl- und -zapfgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Getränketemperatur über einen Thermostaten (23) regelbar ist.

17. Getränkeköhl- und -zapfgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Verflüssiger (19) ein Ventilator (22) angeordnet ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

BEST AVAILABLE COPY

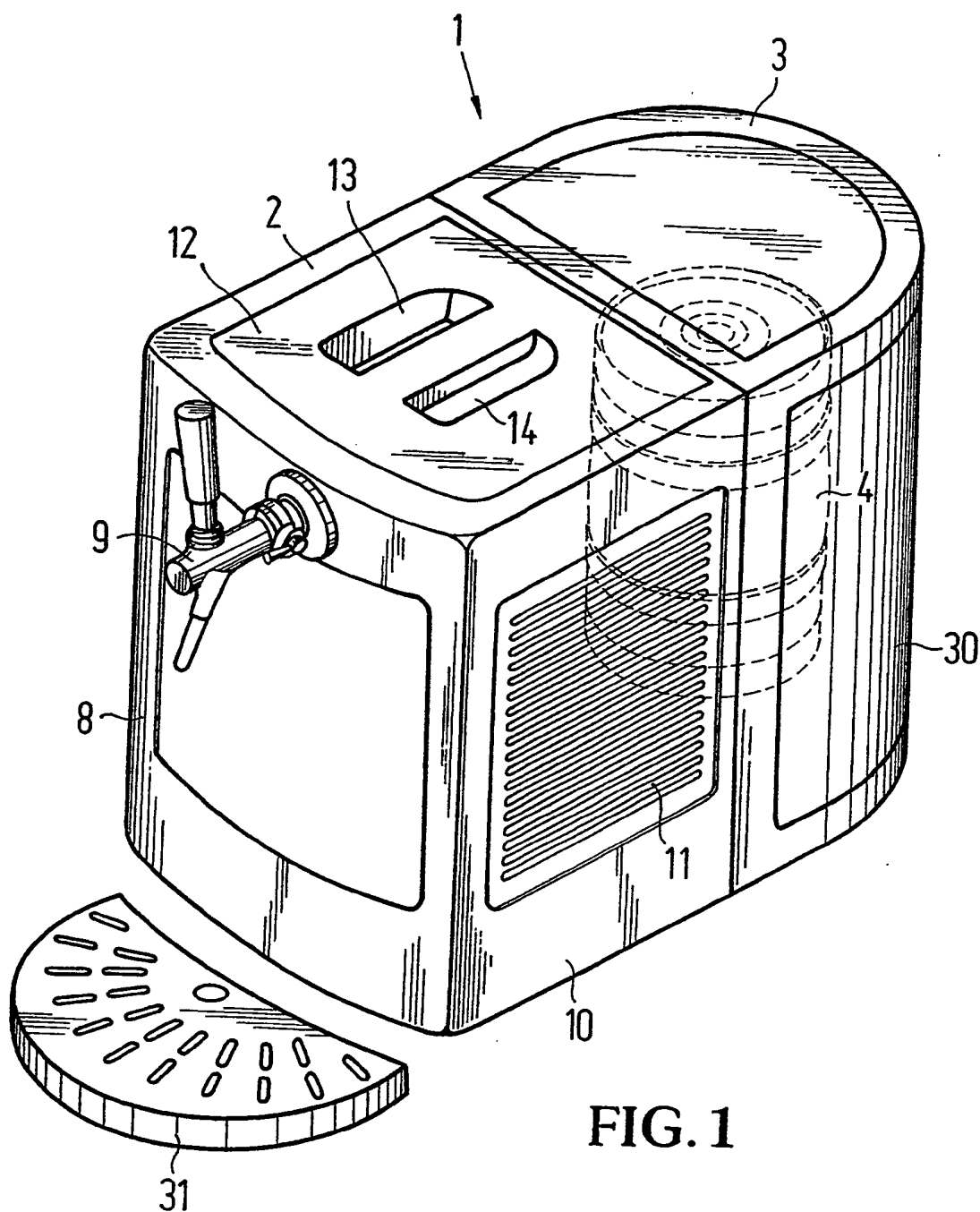


FIG. 2

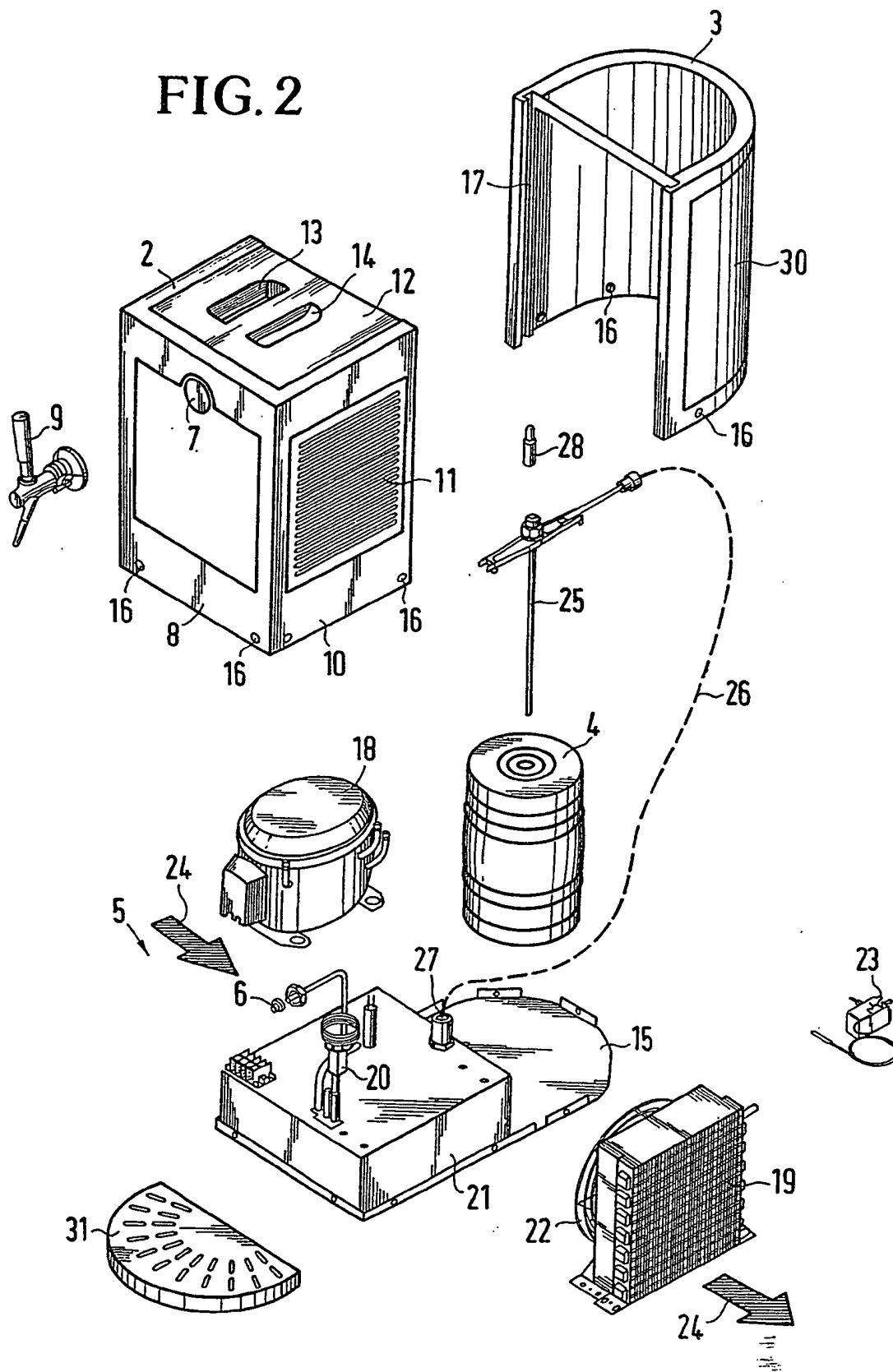


FIG. 3

